

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10159074 A**(43) Date of publication of application: **16 . 06 . 98**

(51) Int. Cl.

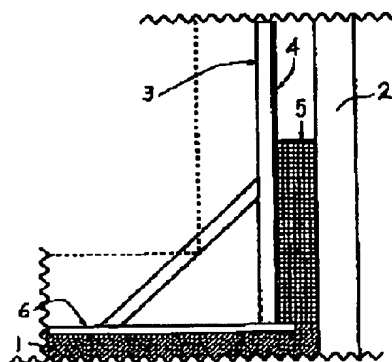
E02B 9/06**E02F 5/10****F16L 1/038****E03F 3/06****E02D 29/045****E02D 29/063**(21) Application number: **08316421**(22) Date of filing: **27 . 11 . 96**(71) Applicant: **FUJITA CORP**(72) Inventor:
SAKAMOTO SUMIHISA
KOZUKI AKIO
SAGARA MASAO
IINO HIROSHIGE**(54) EXECUTION METHOD OF UNDERGROUND
STRUCTURE IN CUT AND COVER TUNNELING
METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the execution method of an underground structure, in which resources are utilized effectively and operating efficiency is improved.

SOLUTION: Hold-down forms 3 for liquefied treated soil 5 are installed onto an excavation ground, back-filling by the liquefied treated soil 5 is conducted prior, to the building of the underground structure, and the hold-down forms are removed after the solidification of the liquefied treated soil. A side face formed of the solidified liquefied treated soil 5 is used as the outer forms of the underground concrete structure at that time, and reinforcing bars and inner forms for the structure are installed and concrete is placed.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

E 0 2 B 9/06

E 0 2 D 29/10

A

E 0 2 F 5/10

E 0 3 F 3/06

F 1 6 L 1/038

E 2 1 D 10/00

E 0 3 F 3/06

E 0 2 D 29/045

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平8-316421

(22) 出願日

平成8年(1996)11月27日

(71) 出願人 000112668

株式会社フジタ

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号

(72) 発明者 坂本 純久

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株

式会社フジタ内

(72) 発明者 上月 晃生

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株

式会社フジタ内

(72) 発明者 相良 昌男

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株

式会社フジタ内

(74) 代理人 弁理士 松本 敏明

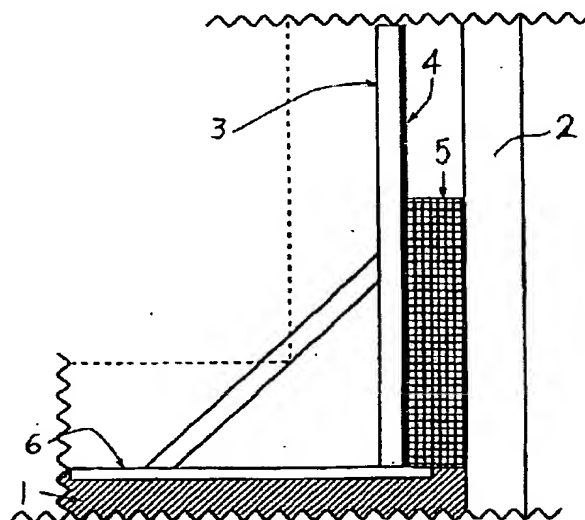
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 開削工法における地下構造物の施工法

(57) 【要約】

【課題】 資源の有効利用と作業効率が向上する開削工法における地下構造物の施工法を提供する。

【解決手段】 掘削地盤に流動化処理土5の押え型枠3を設置し、地下構造物Aの築造に先行して流動化処理土5による埋戻しを行い、同流動化処理土が固化したのち前記押え型枠を撤去し、前記固化した流動化処理土で形成された側面を地下コンクリート構造物の外型枠として用い、以下同構造物の鉄筋、内型枠を設置してコンクリートを打設する。



- 1 改良地盤
- 2 土留壁
- 3 型枠
- 4 防水シート
- 5 流動化処理土
- 6 捨コンクリート

【特許請求の範囲】

【請求項1】 掘削地盤に流動化処理土の押え型枠を設置し、地下構造物の築造に先行して流動化処理土による埋戻しを行い、同流動化処理土が固化したのち、前記押え型枠を撤去して、前記固化した流動化処理土で形成された側面を地下コンクリート構造物の外型枠面として用い、以下同構造物の鉄筋、内型枠を設置してコンクリートを打設することを特徴とする開削工法における地下構造物の施工法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は開削工法における地下構造物の施工法に係るものである。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば地下構造物としてボックスカルバートを地下に構築する場合には図3に示す如く、

(イ) 土留壁aとして、鋼矢板、PC矢板等の矢板を地中に打ち込み、掘削と並行して矢板壁内面に切梁、腹起しを設置して土留を行う。

(ロ) 掘削、土留が完了したのち、外型枠b、防水シートc、鉄筋、内型枠等を設置し、コンクリートを打設してボックスカルバート等の地下構造物Aを築造する。ただし、地下構造物の築造後における埋戻し時には、外型枠は埋殺しとなる。

(ハ) 地下構造物の築造後、同構造物と土留壁との間を山砂、又は流動化処理土d等を用いて埋戻す。

【0003】図中eは捨コンクリート、fは改良地盤である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の工法にあっては、(ロ)の工程において外型枠は埋殺しとなり、資源の浪費となる。また埋戻しが完了するまでは、地下構造物外壁に設置された防水シートが剥離したり、切梁、腹起しの撤去の際に、これらに付着していた土砂等による不意な落下物によって防水シートが破損されることが懸念される。

【0005】更に前記(ハ)の工程において山砂等で埋戻しを行う場合には沈下が予想される。更に前記(ハ)におけるように、流動化処理土で埋戻しを行う場合には、送泥管口の位置を移動する送泥管口の取り回し作業が必要になってくる。

【0006】更にまた構造物と矢板壁との間隔が狭い場合には、埋戻し作業が困難であるために、作業効率が低下する。本発明は前記従来技術の有する問題点に鑑みて提案されたもので、その目的とするところは、資源の有効利用と作業効率が向上する開削工法における地下構造物の施工法を提供する点にある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するた

めの、本発明に係る開削工法における地下構造物の施工法によれば、掘削地盤に流動化処理土の押え型枠を設置し、地下構造物の築造に先行して流動化処理土による埋戻しを行い、同流動化処理土が固化したのち、前記押え型枠を撤去して、前記固化した流動化処理土で形成された側面を地下コンクリート構造物の外型枠面として用い、以下同構造物の鉄筋、内型枠を設置してコンクリートを打設するものである。なお流動化処理土は現場で発生した土に泥水と固化材を適切な配合で添加した処理土であり、用途に応じた流動性と固化強度を有するものを含め、その他流動性を有し、締固めを必要とせず所定の支持力を有する土質材料全般を含む。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明を本発明の最も好ましい実施の形態を示す図面について説明する。改良地盤1の造成、掘削、及び土留壁2の施工を行ったのち、型枠3を設置する。その際、必要に応じて土留壁側の型枠面に防水シート4を貼着する。次いで土留壁2と型枠3との間に流動化処理土5を打設する。

【0009】この際、流動化処理土5の固化材として、速硬化のある固化材を用いて、流動化処理土5の固化速度を促進すると、流動化処理土5から型枠3に加わる土圧が低減される。その結果、同型枠3を押さえるための支保工が簡略化され、更に作業効率が向上する。かくして前記流動化処理土5が硬化したのち、型枠3を撤去する。前記従来工法においては地下構造物の外型枠は埋殺しとなっていたが、本施工法においては、流動化処理土5に埋戻し材としての機能に加えて、外型枠としての機能を兼備させたことによって、従来の外型枠は不要となる。

【0010】図中6は捨コンクリートである。次いで型枠3内に地下構造物構築用の鉄筋、内型枠等を配設してコンクリートを打設し、地下構造物Aを構築する。以下前記の工程を繰り返して地下構造物を完成させる。以上より明らかなように本施工法における流動化処理土は、埋戻し材として機能し、固化後は地下構造物の外型枠として機能する。

【0011】

【発明の効果】従来、開削工法における地下構造物の施工法にあっては、外型枠は埋殺し型枠であったが、本発明においては掘削地盤に流動化処理土の押え型枠を設置し、地下構造物の築造に先行して流動化処理土による埋戻しを行い、同流動化処理土の固化後、前記押え型枠を撤去して同流動化処理土で形成された側面を従来工法の外型枠面として利用することによって、前記流動化処理土は、埋戻し材としての機能の他に、固化後は構造物の外型枠として機能し、型枠支保工が不要となり、工費が節減され、作業性が向上する。

【0012】更に本発明によれば流動化処理土を用いた埋戻しを行うので、沈下の惧れが殆どなく、万一、流動

化処理土の流動性が不良でセルフレベルリングが不能であっても、埋戻しが地下構造物の築造前であるので、流動化処理土を所要のレベルに保つための補助作業が容易に行なわれ、またこのように埋戻しが構造物の築造前であるので構造物と矢板壁との間隔が狭い場合でも、埋戻しの作業スペースが十分に確保され、確実な作業が容易になり作業効率が向上する。なお本発明によれば、発生土を用いた流動化処理土を用いることによって、資源の有効利用となる。

【0013】なお本発明によれば前記押え型枠に防水シートを重層すると、地下構造物の構築に先行して流動化処理土による埋戻しを行うのに伴って防水シートと流動化処理土を密着させるので、防水シートの剥離の惧れがなく、万一剥離が生じても地下構造物の築造前であり、且つ前述のように十分な作業スペースがあるので、その

修復工事が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の方法によって施工された地下構造物の概略を示す横断面図である。

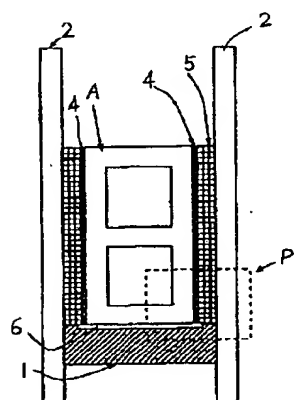
【図2】図1の部分Pの詳細図である。

【図3】従来工法の要部断面図である。

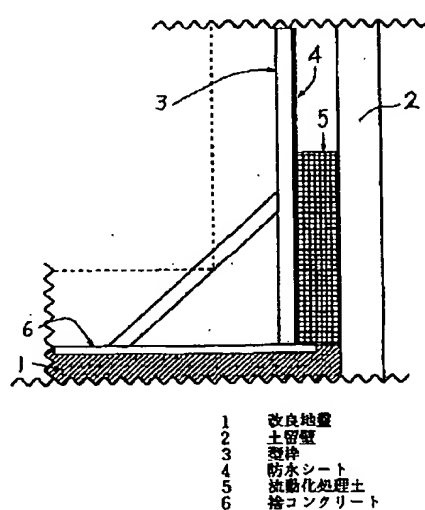
【符号の説明】

- | | |
|---|---------|
| A | 地下構造物 |
| 1 | 改良地盤 |
| 2 | 土留壁 |
| 3 | 型枠 |
| 4 | 防水シート |
| 5 | 流動化処理土 |
| 6 | 捨コンクリート |

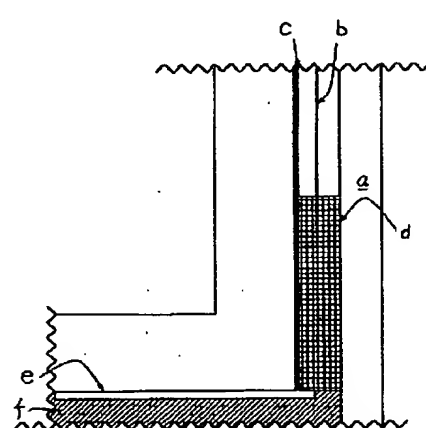
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

E O 2 D 29/063

(72) 発明者 飯野 浩成

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号 株式会社フジタ内